

ref. 1

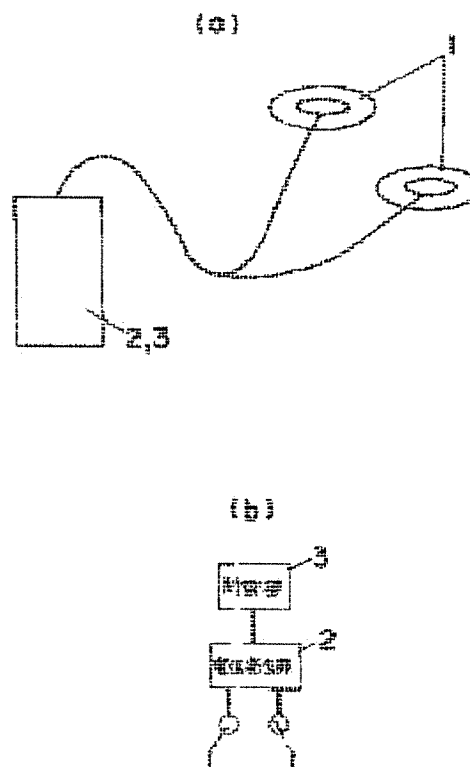
RELAXATION DEVICE**Publication number:** JP7204238 (A)**Publication date:** 1995-08-08**Inventor(s):** MARUO KATSUHIKO**Applicant(s):** MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD**Classification:**

- international: **A61H23/02; A61H7/00; A61M21/02; A61H23/02; A61H7/00; A61M21/00; (IPC1-7): A61H7/00; A61H23/02; A61M21/02**

- European:

Application number: JP19940006826 19940126**Priority number(s):** JP19940006826 19940126**Abstract of JP 7204238 (A)**

PURPOSE: To use a system applicable to a stimulation system and an induction system in common by providing a stimulation means for stimulating the back or shoulder of a human body and a control means for controlling the operation of the stimulation means and causing the control means to reduce a stimulation speed applied to a human body via the stimulation means gradually from a speed corresponding to a normal breathing speed. **CONSTITUTION:** A relaxation device is portable type formed out of a pair of electrodes 1 for the application of low-frequency voltage, a voltage generation means 2 for generating voltage applicable to the electrodes 1 and a control section 3 for controlling the means 2. Applicable voltage generated with the means 2 under control by the section 3 has such a waveform as giving stimulus feeling to a human body like massaging, when the electrodes 1 are pasted to the shoulder or back of the human body. Furthermore, the generation cycle of the applicable voltage generated with the means 2 under control by the section 3 is at first almost 24 times per minute, or slightly higher than an average breathing speed of 20 times per minute observed during a rest. The speed is gradually reduced and kept constant, upon reaching almost 15 times per minute.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A relaxation device which is provided with the following and characterized by a control means being what makes late gradually stimulus speed given to a human body by a stimulation means from speed equivalent to the usual respiration rate.

A stimulation means which gives a stimulus to the back and a shoulder of a human body.
A control means which controls operation of this stimulation means.

[Claim 2] A relaxation device which is provided with the following and characterized by a control means being what operates a stimulation means at a stimulus speed later than respiration rate detected by a detection means.

A stimulation means which gives a stimulus to the back and a shoulder of a human body.
A control means which controls operation of this stimulation means.
A detection means to detect respiration rate of a human body.

[Claim 3] The relaxation device according to claim 1 or 2 which rubs a stimulation means mechanically or electrically on a human body, and is characterized by being a stimulus or a thing which rubs and gives a stimulus.

[Claim 4] A relaxation device which is provided with the following and characterized by a control means being what makes late gradually stimulus speed given to a human body by a stimulation means in a frequency range of an alpha wave zone of an electroencephalogram.

A stimulation means which gives a stimulus to the back and a shoulder of a human body.
A control means which controls operation of this stimulation means.

[Claim 5]A relaxation device which is provided with the following and characterized by a control means being what operates a stimulation means at a stimulus speed later than representation frequency of the range of an alpha wave zone of an electroencephalogram detected by a detection means.

A stimulation means which gives a stimulus to the back and a shoulder of a human body.

A control means which controls operation of this stimulation means.

A detection means to detect an electroencephalogram.

[Claim 6]The relaxation device according to claim 4 or 5, wherein a stimulation means is what strikes on a human body mechanically or electrically, and gives a stimulus or vibration stimulation to it.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to mental fatigue and physical fatigue of a human body, and the relaxation device for recovering especially mental fatigue and giving relaxation.

[0002]

[Description of the Prior Art]As what cancels what is called techno stress in the case of performing continuous VDT work and an advanced intellectual endeavor at an early stage, as shown, for example in JP,4-347170,A, There are some which derive an

electroencephalogram to a relaxed state by blink stimulus of a light emitting diode, it adds to such a luminous stimulus, and the thing also using vibration stimulation, sonic stimulation, and the exhaust air stimulus containing aroma is also provided.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, at the thing of these former, while dropping environmental illumination, for example, only many prepare the environmental condition for [which is referred to as relieving a posture] relaxing, and there are few things made to relax positively. Although there are some which derive an electroencephalogram by the above luminous stimuli etc., the shift effect to a relaxed state by derivation is not fully acquired, but has become a scratch large-scale thing as the whole device.

[0004]Succeeding in this invention in view of such a point, the place made into the purpose is to provide the relaxation device which can perform a stimulus system and an derivation system by the same system, and can acquire effect sufficient with easy composition.

[0005]

[Means for Solving the Problem]Carry out a deer, and this invention is provided with a stimulation means which gives a stimulus to the back and a shoulder of a human body, and a control means which controls operation of this stimulation means, and a control means, It has the 1st feature for it to be what makes late gradually stimulus speed given to a human body by a stimulation means from speed equivalent to the usual respiration rate, Have a detection means to detect respiration rate of a human body in addition to a stimulation means and a control means, and a control means, A stimulation means which has the 2nd feature at a stimulus speed later than respiration rate detected by a detection means for it to be what operates a stimulation means, and gives a stimulus to the back and a shoulder of a human body, Have a control means which controls operation of this stimulation means, and a control means, Gradually stimulus speed given to a human body by a stimulation means in a frequency range of an alpha wave zone of an electroencephalogram for it to be what is made late the 3rd feature, Having a detection means to detect an electroencephalogram in addition to a stimulation means and a control means, a control means has the 4th feature for it to be what operates a stimulation means at a stimulus speed later than representation frequency of the range of an alpha wave zone of an electroencephalogram detected by a detection means.

[0006]

[Function]According to this invention, it derives in the direction to which the stimulus

given to the back and the shoulder of a human body by a stimulation means lowers respiration rate, or the direction from which an alpha wave produces many electroencephalograms. Although people's mental condition and breathing rate have strong correlation and a breathing rate is usually a 20 times part grade for /in here, falling 10 to 20% in the state where it relaxed is known -- a public feeling -- preparing breathing in the state where the nervous system strings up and becomes it tense -- a subpublic feeling -- a nervous system's being able to work and relax is known well. By giving the stimulus which will be derived in the direction which lowers a breathing rate to the back and the shoulder of a human body, a human body can be led to a relaxed state at an early stage. At this time, if it derives in the direction which detects respiration rate directly or indirectly and lowers respiration rate, it can lead to a relaxed state more effectively.

[0007]It is known that many alpha waves will appear in a relaxed state also about an electroencephalogram. By for this reason, the thing for which stimulus speed is made late within the band frequency of an alpha wave. It can derive so that many alpha waves may appear on an electroencephalogram, it can lead to a relaxed state, and if the representation frequency of an electroencephalogram is indirectly presumed from substitution indices, such as direct or a pulse rate, and an electrodermal activity, and an electroencephalogram is derived at this time, it can lead to a relaxed state effectively. When performing direct measurement of an electroencephalogram, it is desirable to carry out from the electrode of the position of O1 or O2 according to an international type 10-20 pole method, but it does not restrict to this.

[0008]As a stimulation means, what rubs mechanically or electrically on a human body, strikes a stimulus or the thing which rubs and gives a stimulus mechanically or electrically on a human body as a thing corresponding to an electroencephalogram, and gives a stimulus and vibration stimulation can be used as a thing corresponding to respiration rate.

[0009]

[Example]If this invention is explained in full detail based on the example of a graphic display below, the relaxation device shown in drawing 1, It is a portable thing which consists of the electrodes 1 and 1 of the couple for impression of low frequency wave potential, the potential generating part 2 which generates the potential given to this electrode 1, and the control section 3 for that control, When the impression potential which the potential generating part 2 generates under control of this control section 3 sticks the above-mentioned two electrodes 1 and 1 on the shoulder and the back of a human body, the human body serves as a waveform which receives an irritating feeling

which rubs and received the massage. Although the generating cycle of the above-mentioned impression potential which will rub while the control section 3 makes it generate in the potential generating part 2, and will give a feeling of a massage is a part for 1/24 times higher than a part for 1/at the beginning 20 times which is the respiration rate of an average resting period, The control section 3 makes this speed late gradually, and is set constant in the place which became a part for 1/15 times. in the meantime, stimulus speed may be lowered to step form every [3 times /] every other minute, for example, or may be lowered continuously. A pulse rate will also fall and the human body which receives the above-mentioned stimulus will be in a relaxed state, when respiration rate becomes slow, while respiration rate is derived in the direction which becomes late according to stimulus speed, as shown in drawing 2. Based on the timetable beforehand set as the control section 3, a human body can be led to a relaxed state in a short time.

[0010]Other examples are shown in drawing 3. In this example, it is what added the detection part 4 which can detect the respiration rate of a human body to what consists of the electrodes 1 and 1 of the couple for impression of the low frequency wave potential in the above-mentioned example, the potential generating part 2 which generates the potential given to this electrode 1, and the control section 3 for that control. Although what detects breathing by being twisted around the abdomen of a human body and detecting a motion of the diaphragm by breathing is used as the detection part 4 here, respiration rate may be presumed from substitution indices, such as an expiration sensor type thing, a pulse, an electrodermal activity, etc. which are described in the following example. And the control section 3 in this relaxation device, at the beginning, it is based on low frequency wave potential to the timing in sync with breathing detected by the detection part 4 -- it rubbing, and a stimulus being given to a human body and, By then, the thing for which operation of making stimulus speed late by 1/one to twice will be repeated if a stimulus is given at a stimulus speed late by 1/one to twice and respiration rate synchronizes with this stimulus speed rather than the respiration rate currently detected. Respiration rate is derived while making stimulus speed late till the place where stimulus speed and respiration rate become a part for 1/15 times eventually. In this case, since the stimulus speed which synchronized with respiration rate from the beginning is given, derivation of the respiration rate of a human body becomes easier.

[0011]Other examples are shown in drawing 4. While using here the publicly known thing which performs operation which adds a physical stimulus to the shoulder and the back of a human body in the backrest 6 of the chair 5 which has an electric reclining

mechanism and which rubbed and built in the mechanism 10 as a relaxation device, The detection part 4 which consists of a thermo sensitive register with which it is equipped directly under [nostril] a human body at this control section 3 that rubs and controls working speed, an active position, etc. of the mechanism 10, and which detects respiration rate from the temperature change of expiration is connected. The above-mentioned working speed control in this example is performed by rubbing and controlling the revolving speed of the motor 11 which is the source of power in the mechanism 10.

[0012]If sit on the chair 5, rub in this example, the position of the massaging ball which is a stimulus application member in the mechanism 10 in which vertical position regulation is free is adjusted using the operation unit 7, it equips with the detection part 4 directly under a nostril and relaxation operation is started, After the control section 3 topples the backrest 6 first and changes a user into a turning-up state, it is rubbed and operates the mechanism 10. At this time, give and rub with a massaging ball on the basis of control of the control section 3, and physical irritation [like], So that it may become a stimulus speed by 1 to 2 times/late than respiration rate, when it is adjusted and synchronizes so that a human body may be given at the beginning at the speed which synchronized with the respiration rate detected by the detection part 4, Respiration rate will be derived, if it rubs, working speed of the mechanism 10 is made late and respiration rate synchronizes with this stimulus speed, and also while making stimulus speed late till the place where stimulus speed and respiration rate become a part for /15 times eventually by repeating operation of making stimulus speed late by /one to twice. since it is considered as the supine position by the electric reclining mechanism -- a subpublic feeling -- since fall derivation of the respiration rate by making stimulus speed late gradually is made after being urged to work of a nervous system, the shift to a relaxed state is performed effectively.

[0013]While the example shown in drawing 5 connects the goggles 8 provided with the color liquid crystal display to the relaxation device in the above-mentioned example, The loudspeaker 9 is allotted to the both sides of the headrest part of the backrest 6 upper part, and it is the thing which enabled it to also give the acoustic stimulations by the music (sound) passed from a visual stimulus and the loudspeaker 9 with an image to a human body, The sound passed from the image and the loudspeaker 9 by a color liquid crystal display of the goggles 8 is being controlled by the control section 3. And by rubbing the control section 3 as well as the case of the above-mentioned example according to the respiration rate detected by the detection part 4, and making working speed of the mechanism 10 late gradually, derive so that respiration rate may become

slow, but. At this time, the image for promoting a relaxation is projected on the color liquid crystal display of the goggles 8, and the sound which promotes a relaxation is passed from the loudspeaker 9. although an image and a sound in particular are not what is specified -- a subpublic feeling -- what promotes work of a nervous system, i.e., the warm thing of sensibility which does not not much have a motion, for example, the seashore scenery of a tropical area, the sound of a wave, etc., is suitable. It is still more effective, if frequency is gradually lowered so that respiration rate may be derived in the direction made late while synchronizing the frequency of the sound of the wave coming in with respiration rate.

[0014]Although what gives the stimulus which can derive respiration rate in the direction made late was raised in the above example, In the example shown in drawing 1, the waveform of the impression potential which the potential generating part 2 generates under control of the control section 3, When the above-mentioned two electrodes 1 and 1 are stuck on the shoulder and the back of a human body, an irritating feeling which a human body strikes and received the massage shall be received. The generating cycle of the above-mentioned impression potential which will strike while the control section 3 makes it generate in the potential generating part 2, and will give a feeling of a massage, As it is considered as a second in 13 times /corresponding to the upper limit of the alpha wave zone of an electroencephalogram, and lowers to step form twice [about //second / every] every other minute based on the timetable which the control section 3 builds in and becomes a second in 8 times /in 4 minutes after that, it may be made to maintain a second in 8 times /henceforth at the beginning. In this case, since an electroencephalogram is derived to an alpha wave zone, it can relax in a short time. Stimulus speed is not at step form and, of course, it may lower continuously. Stimulus speed shall be lowered in the range of the frequency of the alpha wave zone of an electroencephalogram.

[0015]Form the detection part 4 which detects an electroencephalogram from the electrode which is twisted around a human body head, for example, and contacts the regio frontalis capitis also about the thing of this example, and this is connected to the control section 3, The control section 3 shall synchronize with the representation frequency of the alpha wave zone of the electroencephalogram by low frequency wave potential which strikes and is detected from the detection part 4 in the speed of a stimulus at the beginning. When it synchronizes, it strikes and a stimulus is given, and an electroencephalogram may be derived by the thing later [second] than the representation frequency detected twice [one to / /] for which this thing [striking, striking, if it is derived to a stimulus and the representation frequency of an

electroencephalogram falls, and stimulating late / second / further one to twice / \wedge is repeated until it becomes a second in about 8 times /eventually. Although frequency with the largest power was obtained by carrying out Fast Fourier Transform of the electroencephalogram measured here and this frequency was used, it may ask for the representation frequency in an electroencephalogram rough using a band pass filter.

[0016]Another example is shown in drawing 6. The publicly known thing which can strike with a massaging ball and can generate a stimulus in the thing which was shown in drawing 3, and which rubs and has the mechanism 10 is used as a relaxation device here, and the detection part 4 which can detect an electroencephalogram is connected to the control section. Also in this thing, if relaxation operation is started, after the control section 3 topples the backrest 6 first and changes a user into a turning-up state, it will be rubbed, will strike the mechanism 10 and will be operated by operational mode. At this time, a massaging ball gives and strikes on the basis of control of the control section 3, and physical irritation [like], So that it may become stimulus speed only with a second late in 1 to 2 times /, when it is adjusted and synchronizes so that a human body may be given at the beginning at the speed which synchronized with the representation frequency of the alpha wave zone of the electroencephalogram detected by the detection part 4, If rub, the mechanism 10 strikes, working speed is made late and the representation frequency of an electroencephalogram synchronizes with this stimulus speed, while making it late till the place where stimulus speed will be a second in 8 times /eventually by repeating operation of making stimulus speed late only a second in 1 to 2 times /, it will derive so that many alpha waves may arise on an electroencephalogram. since it is considered as the supine position by the electric reclining mechanism -- a subpublic feeling -- since derivation to the alpha wave zone of the electroencephalogram by making stimulus speed late gradually is made after being urged to work of a nervous system, the shift to a relaxed state is performed effectively. It is effective to add an image stimulus and sonic stimulation also about this example.

[0017]The stimulus which derives respiration rate in the direction made late, and the stimulus which derives an electroencephalogram to an alpha wave zone may be made to superimpose. In the breathing-rate derivation to everything but what was described above, as a stimulation means, what gives vibration stimulation can be used in the case of electroencephalogram derivation of what rubs and gives a stimulus.

[0018]

[Effect of the Invention]In this invention, the stimulus given to the back and the shoulder of a human body by a stimulation means in the direction which lowers respiration rate as mentioned above. Or since a stimulus of the specific speed which

derives an electroencephalogram in the direction which an alpha wave produces mostly, and is given to the back and a shoulder has an effect very strong against derivation of a breathing rate, or derivation of an electroencephalogram, A stimulus system and an derivation system can be performed by the same system, and relaxation effect sufficient with easy composition can be acquired. If it derives in the direction which detects respiration rate directly or indirectly and lowers respiration rate at this time, or the representation frequency of an electroencephalogram is presumed directly or indirectly and an electroencephalogram is derived, it can lead to a relaxed state effectively.

[Translation done.]

ref. 1

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-204238

(43) 公開日 平成7年(1995)8月8日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 H 7/00	3 2 3 L	7507-4C		
23/02	3 4 0	7638-4C		
	3 5 5	7638-4C		
A 6 1 M 21/02				
			A 6 1 M 21/ 00	3 2 0
			審査請求	未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

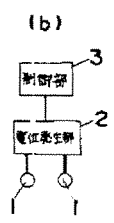
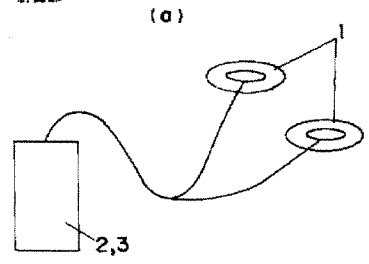
(21) 出願番号	特願平6-6826	(71) 出願人	000005832 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地
(22) 出願日	平成6年(1994)1月26日	(72) 発明者	丸尾 勝彦 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 石田 長七 (外2名)

(54) 【発明の名称】 リラクゼーション装置

(57) 【要約】

【目的】 刺激系と誘導系とを同一の系で行うことができる。
 【構成】 人体の背や肩に対して刺激を与える刺激手段と、この刺激手段の動作を制御する制御手段とを備え、制御手段は、刺激手段によって人体に与える刺激速度を通常の呼吸速度に相当する速さから漸次遅くしていく。人体の背や肩に刺激手段によって与えられる刺激が呼吸速度を下げる方向に誘導する。

- 1 電極
- 2 電位発生部
- 3 制御部



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 人体の背や肩に対して刺激を与える刺激手段と、この刺激手段の動作を制御する制御手段とを備え、制御手段は、刺激手段によって人体に与える刺激速度を通常の呼吸速度に相当する速さから漸次遅くしていくものであることを特徴とするリラクゼーション装置。

【請求項 2】 人体の背や肩に対して刺激を与える刺激手段と、この刺激手段の動作を制御する制御手段と、人体の呼吸速度を検出する検出手段とを備え、制御手段は、検出手段で検出される呼吸速度よりも遅めの刺激速度で刺激手段を動作させるものであることを特徴とするリラクゼーション装置。

【請求項 3】 刺激手段は、人体に機械的もしくは電気的に揉み刺激または摩り刺激を与えるものであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のリラクゼーション装置。

【請求項 4】 人体の背や肩に対して刺激を与える刺激手段と、この刺激手段の動作を制御する制御手段とを備え、制御手段は、脳波の α 波帯域の周波数範囲で刺激手段によって人体に与える刺激速度を漸次遅くしていくものであることを特徴とするリラクゼーション装置。

【請求項 5】 人体の背や肩に対して刺激を与える刺激手段と、この刺激手段の動作を制御する制御手段と、脳波を検出する検出手段とを備え、制御手段は、検出手段で検出される脳波の α 波帯域の範囲の代表周波数よりも遅めの刺激速度で刺激手段を動作させるものであることを特徴とするリラクゼーション装置。

【請求項 6】 刺激手段は、人体に機械的もしくは電気的に叩き刺激または振動刺激を与えるものであることを特徴とする請求項 4 または 5 記載のリラクゼーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は人体の精神的疲労や肉体的疲労、特に精神的疲労を回復させてくつろぎを与えるためのリラクゼーション装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 連続的な VDT 作業や高度な知的作業を行う場合の所謂テクノストレスを早期に解消するものとして、たとえば特開平 4-347170 号公報に示されているように、発光ダイオードの点滅刺激で脳波をリラックス状態に誘導するものがあり、このような光刺激に加えて、振動刺激や音刺激、芳香を含むエア刺激も利用するものも提供されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、これら従来のものでは、例えば環境の照度を落とすとともに姿勢を楽にさせるというリラックスするための環境条件を整えるだけのものが多く、積極的にリラックスさせるものは少ない。上述のような光刺激等で脳波の誘導を行うものも

あるが、誘導によるリラックス状態への移行効果が十分に得られておらず、装置全体としては寄せ集めの大掛かりなものとなっている。

【0004】 本発明はこのような点に鑑み為されたものであり、その目的とするところは刺激系と誘導系とを同一の系で行うことができて簡単な構成ながら十分な効果を得ることができるリラクゼーション装置を提供するにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 しかし本発明は、人体の背や肩に対して刺激を与える刺激手段と、この刺激手段の動作を制御する制御手段とを備え、制御手段は、刺激手段によって人体に与える刺激速度を通常の呼吸速度に相当する速さから漸次遅くしていくものであることに第 1 の特徴を有し、刺激手段及び制御手段に加えて人体の呼吸速度を検出する検出手段を備え、制御手段は、検出手段で検出される呼吸速度よりも遅めの刺激速度で刺激手段を動作させるものであることに第 2 の特徴を有しており、また人体の背や肩に対して刺激を与える刺激手段と、この刺激手段の動作を制御する制御手段とを備え、制御手段は、脳波の α 波帯域の周波数範囲で刺激手段によって人体に与える刺激速度を漸次遅くしていくものであることに第 3 の特徴を、刺激手段及び制御手段に加えて脳波を検出する検出手段を備えて、制御手段は、検出手段で検出される脳波の α 波帯域の範囲の代表周波数よりも遅めの刺激速度で刺激手段を動作させるものであることに第 4 の特徴を有している。

【0006】

【作用】 本発明によれば、人体の背や肩に刺激手段によって与えられる刺激が呼吸速度を下げる方向に、あるいは脳波を α 波が多く生ずる方向に誘導する。ここにおいて、人の精神状態と呼吸数とは強い相関関係があり、呼吸数は通常 20 回/分程度であるが、リラックスした状態では 10~20% 低下することが知られており、また公感神経系が高ぶって緊張している状態の時、呼吸を整えることによって副公感神経系が働いてリラックスできることはよく知られていることである。呼吸数を下げる方向に誘導することになる刺激を人体の背や肩に対して与えることで、人体を早期にリラックス状態に導くことができる。この時、呼吸速度を直接的にあるいは間接的に検知して呼吸速度を下げる方向に誘導すればより効果的にリラックス状態に導くことができる。

【0007】 脳波についても、リラックス状態においては α 波が多く出現することが知られている。このために、 α 波の帯域周波数内で刺激速度を遅くしていくことで、脳波に α 波が多く出現するように誘導することができる。リラックス状態へ導くことができるものであり、この時、脳波の代表周波数を直接あるいは脈拍数や皮膚電位等の代用指標から間接的に推定して脳波の誘導を行えば、更に効果的にリラックス状態に導くことができる。

脳波の直接的な測定を行う時は、国際式10-20極法に則ってO1あるいはO2の位置の電極から行うのが望ましいが、これに限るものではない。

【0008】刺激手段としては、呼吸速度に対応するものとして人体に機械的もしくは電氣的に揉み刺激または摩り刺激を与えるものを、脳波に対応するものとしては人体に機械的もしくは電氣的に叩き刺激や振動刺激を与えるものを用いることができる。

【0009】

【実施例】以下本発明を図示の実施例に基づいて詳述すると、図1に示すリラクゼーション装置は、低周波電位の印加用の一対の電極1、1と、この電極1に与える電位を発生する電位発生部2と、その制御用の制御部3とからなるポータブルなもので、この制御部3の制御下で電位発生部2が発生する印加電位は、上記両電極1、1を人体の肩や背に貼り付けた時、人体は揉みマッサージを受けたような刺激感を受ける波形となっている。また、制御部3が電位発生部2で発生させるとともに揉みマッサージの感を与えることになる上記印加電位の発生サイクルは、当初、平均的な安静時の呼吸速度である20回/分より高めの24回/分となっているが、制御部3は、徐々にこの速度を遅くしていき、15回/分となったところで一定とする。この間、刺激速度はステップ状に、たとえば1分おきに3回/分ずつ下げていっても、連続的に下げていってもよい。上記刺激を受ける人体は、図2に示すように、刺激速度に応じて呼吸速度が遅くなる方向に誘導されるとともに、呼吸速度が遅くなった時、脈拍数も低下して、リラクセス状態となる。制御部3に予め設定されたタイムテーブルに基づき、人体を短時間でリラクセス状態に導くことができるものである。

【0010】図3に他の実施例を示す。この実施例では、上記実施例における低周波電位の印加用の一対の電極1、1と、この電極1に与える電位を発生する電位発生部2と、その制御用の制御部3とからなるものに、人体の呼吸速度を検出することができる検知部4を付加したのとなっている。ここでは検知部4として、人体の腹部に巻き付けられて呼吸による横隔膜の動きを検出することで呼吸を検出するものを用いているが、次の実施例で述べる呼気センサー型のものや、脈拍や皮膚電位等の代用指標から呼吸速度を推定するものであってもよい。そして、このリラクゼーション装置における制御部3は、当初、検知部4で検知される呼吸に同期するタイミングで低周波電位による揉み刺激を人体に与え、その後、検知されている呼吸速度よりも1~2回/分だけ遅い刺激速度で刺激を与え、この刺激速度に呼吸速度が同期したならば、更に1~2回/分だけ刺激速度を遅くするという動作を繰り返すことで、最終的に刺激速度及び呼吸速度が15回/分となるまで刺激速度を遅くするとともに呼吸速度を誘導する。この場合、当初から

呼吸速度と同期した刺激速度が与えられるために、人体の呼吸速度の誘導がより容易となる。

【0011】図4に他の実施例を示す。ここではリラクゼーション装置として、電動リクライニング機構を有する椅子5の背もたれ6内に、人体の肩や背に対して物理的な刺激を加える動作を行う公知の揉み機構10を内蔵したものをを用いるとともに、この揉み機構10の動作速度や動作位置等を制御する制御部3に、人体の鼻孔直下に装着されて呼気の温度変化から呼吸速度を検知するサーミスタからなる検知部4を接続している。尚、本実施例における上記動作速度制御は、揉み機構10における動力源であるモータ11の回転速度を制御することで行われる。

【0012】本実施例においては、椅子5に座って揉み機構10における上下位置調節自在な刺激印加部材である揉み玉の位置を操作器7を用いて調節し、検知部4を鼻孔直下に装着して、リラクゼーション動作をスタートさせれば、制御部3はまず背もたれ6を倒して使用者を仰臥状態とした後、揉み機構10を作動させる。この時、制御部3の制御のもとに揉み玉によって与えられる揉み様の物理的的刺激は、当初、検知部4で検知される呼吸速度と同期した速度で人体に与えられるように調整され、同期した時点で呼吸速度よりも1~2回/分だけ遅い刺激速度となるように、揉み機構10の動作速度が遅くされ、この刺激速度に呼吸速度が同期したならば、更に1~2回/分だけ刺激速度を遅くするという動作を繰り返すことで、最終的に刺激速度及び呼吸速度が15回/分となるまで刺激速度を遅くするとともに呼吸速度を誘導する。電動リクライニング機構によって仰臥位とされるために、副交感神経系の働きが促された上で、刺激速度を徐々に遅くすることによる呼吸速度の低下誘導がなされるために、リラクセス状態への移行が効果的に行われる。

【0013】図5に示す実施例は、上記実施例におけるリラクゼーション装置に、カラー液晶ディスプレイを備えたゴーグル8を接続するとともに、背もたれ6上部のヘッドレスト部の両側にスピーカ9を配して、映像による視覚刺激及びスピーカ9から流す音楽(音声)による聴覚刺激も人体に与えることができるようにしたもので、ゴーグル8のカラー液晶ディスプレイによる映像及びスピーカ9から流す音は、制御部3によって制御されるものとなっている。そして制御部3は、上記実施例の場合と同じく、検知部4で検出される呼吸速度に応じて揉み機構10の動作速度を徐々に遅くしていくことで、呼吸速度が遅くなるように誘導するのであるが、この時、ゴーグル8のカラー液晶ディスプレイにリラクセスを促進するための映像を映し、スピーカ9からはリラクセスを促進させる音を流す。映像及び音は特に指定するものではないが、副交感神経系の働きを促進するもの、つまりあまり動きの無い暖かい感じのもの、たとえば熱

帯地域の海岸風景と波の音などが適している。打ち寄せる波の音の周波数を呼吸速度に同期させるとともに呼吸速度を遅くする方向に誘導するように周波数を徐々に下げるならば、更に効果的である。

【0014】以上の実施例では、呼吸速度を遅くする方向に誘導することができる刺激を与えるものを上げたが、図1に示す実施例において、制御部3の制御下で電位発生部2が発生する印加電位の波形を、上記電極1、1を人体の肩や背に貼り付けた時、人体が叩きマッサージを受けたような刺激感を受けるものとしておき、また、制御部3が電位発生部2で発生させるとともに叩きマッサージの感を与えることになる上記印加電位の発生サイクルを、当初、脳波の α 波帯域の上限値に対応する13回/秒とし、その後、制御部3が内蔵するタイムテーブルに基づいて、たとえば1分おきに約2回/秒ずつステップ状に下げていき、4分後に8回/秒となるようにして、以降、8回/秒を保つようにしてもよい。この場合、脳波が α 波帯域に誘導されるために、短時間でリラックスすることができる。刺激速度はステップ状ではなく、連続的に下げていってもよいのはもちろんである。尚、刺激速度は、脳波の α 波帯域の周波数の範囲で下げるものとする。

【0015】本実施例のものについても、例えば人体頭部に巻き付けられて前頭部に接触する電極から脳波を検知する検知部4を設けてこれを制御部3に接続し、制御部3が低周波電位による叩き刺激の速度を当初は検知部4から検出される脳波の α 波帯域の代表周波数に同期するものとし、同期した時点で検出される代表周波数よりも1~2回/秒遅い叩き刺激を与え、この叩き刺激に誘導されて脳波の代表周波数が下がれば叩き刺激を更に1~2回/秒遅くすることを繰り返すことで、最終的に8回/秒程度となるまで脳波の誘導を行ってもよい。脳波における代表周波数は、ここでは測定した脳波を高速フーリエ変換することで最もパワーの大きい周波数を得てこの周波数を用いたが、バンドパスフィルターを用いてラフに求めてもよい。

【0016】図6に別の実施例を示す。ここではリラクゼーション装置として、図3に示した揉み機構10を有するものにおいて、揉み玉によって叩き刺激を発生させることができる公知のものを用いており、その制御部には脳波を検出することができる検知部4を接続している。このものにおいても、リラクゼーション動作をスタートさせれば、制御部3はまず背もたれ6を倒して使用者を仰臥状態とした後、揉み機構10を叩き動作モードで作動させる。この時、制御部3の制御のもとに揉み玉によって与えられる叩き機の物理的的刺激は、当初、検知

部4で検知される脳波の α 波帯域の代表周波数と同期した速度で人体に与えられるように調整され、同期した時点で1~2回/秒だけ遅い刺激速度となるように、揉み機構10の叩き動作速度が遅くされ、この刺激速度に脳波の代表周波数が同期したならば、更に1~2回/秒だけ刺激速度を遅くするという動作を繰り返すことで、最終的に刺激速度が8回/秒となるまで遅くするとともに脳波に α 波が多く生ずるように誘導する。電動リクライニング機構によって仰臥位とされるために、副交感神経系の働きが促された上で、刺激速度を徐々に遅くすることによる脳波の α 波帯域への誘導がなされるために、リラックス状態への移行が効果的に行われる。本実施例についても、映像刺激や音刺激を付加することは有効である。

【0017】また、呼吸速度を遅くする方向に誘導する刺激と、脳波を α 波帯域に誘導する刺激とを重畳させてもよい。刺激手段としては、以上に述べたものの他に、呼吸数誘導の場合は摩り刺激を与えるものを、脳波誘導の際には振動刺激を与えるものを用いることができる。

【0018】

【発明の効果】以上のように本発明においては、人体の背や肩に刺激手段によって与えられる刺激が呼吸速度を下げる方向に、あるいは脳波を α 波が多く生ずる方向に誘導するものであり、背や肩に与えられる特定速度の刺激は呼吸数の誘導や脳波の誘導にきわめて強い効果をもつために、刺激系と誘導系とを同一の系で行うことができ、簡単な構成ながら十分なリラクゼーション効果を得ることができるものである。この時、呼吸速度を直接的にあるいは間接的に検知して呼吸速度を下げる方向に誘導したり、脳波の代表周波数を直接あるいは間接的に推定して脳波の誘導を行えば、更に効果的にリラックス状態に導くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施例を示すもので、(a)は斜視図、(b)はブロック回路図である。

【図2】同上の作用の説明図である。

【図3】他の実施例を示すもので、(a)は斜視図、(b)はブロック回路図である。

【図4】別の実施例を示すもので、(a)は斜視図、(b)はブロック図である。

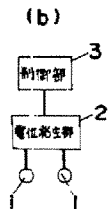
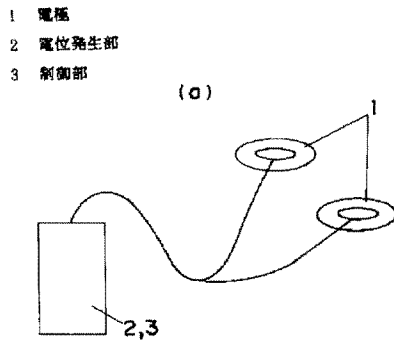
【図5】更に他の実施例を示す斜視図である。

【図6】他の実施例を示す斜視図である。

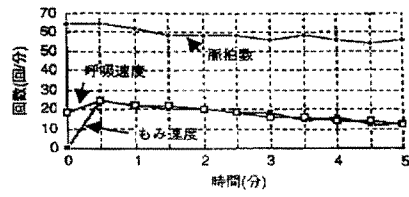
【符号の説明】

- 1 電極
- 2 電位発生部
- 3 制御部

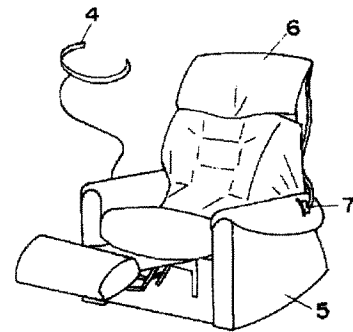
【図1】



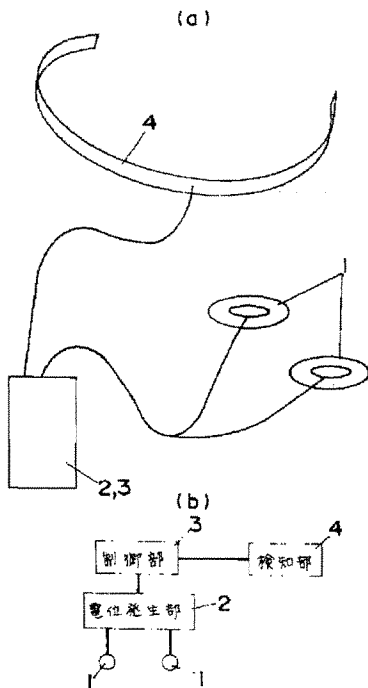
【図2】



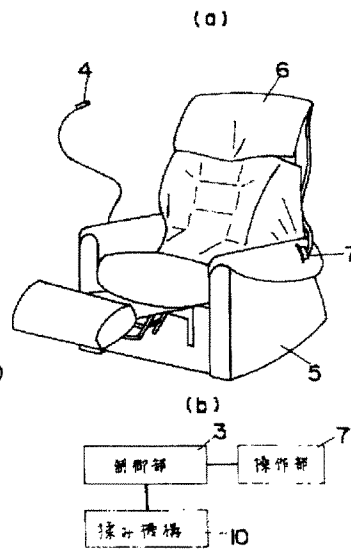
【図6】



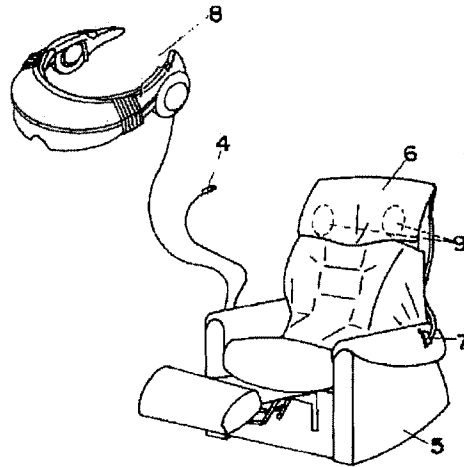
【図3】



【図4】



【図5】



【手続補正書】

【提出日】平成6年3月15日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【作用】本発明によれば、人体の背や肩に刺激手段によって与えられる刺激が呼吸速度を下げる方向に、あるいは脳波をα波が多く生ずる方向に誘導する。ここにおいて、人の精神状態と呼吸数とは強い相関関係があり、呼吸数は通常20回/分程度であるが、リラックスした状態では10～20%低下することが知られており、また交感神経系が高ぶって緊張している状態の時、呼吸を整えることによって副交感神経系が働いてリラックスできることはよく知られていることである。呼吸数を下げる方向に誘導することになる刺激を人体の背や肩に対して与えることで、人体を早期にリラックス状態に導くことができる。この時、呼吸速度を直接的にあるいは間接的に検知して呼吸速度を下げる方向に誘導すればより効果的にリラックス状態に導くことができる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】本実施例においては、椅子5に座って揉み機構10における上下位置調節自在な刺激印加部材であ

る揉み玉の位置を操作器7を用いて調節し、検知部4を鼻孔直下に装着して、リラクゼーション動作をスタートさせれば、制御部3はまず背もたれ6を倒して使用者を仰臥状態とした後、揉み機構10を作動させる。この時、制御部3の制御のもとに揉み玉によって与えられる揉み様の物理的刺激は、当初、検知部4で検知される呼吸速度と同期した速度で人体に与えられるように調整され、同期した時点で呼吸速度よりも1～2回/分だけ遅い刺激速度となるように、揉み機構10の動作速度が遅くされ、この刺激速度に呼吸速度が同期したならば、更に1～2回/分だけ刺激速度を遅くするという動作を繰り返すことで、最終的に刺激速度及び呼吸速度が15回/分となるまで刺激速度を遅くするとともに呼吸速度を誘導する。電動リクライニング機構によって仰臥位とされるために、副交感神経系の働きが促された上で、刺激速度を徐々に遅くすることによる呼吸速度の低下誘導がなされるために、リラックス状態への移行が効果的に行われる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】図5に示す実施例は、上記実施例におけるリラクゼーション装置に、カラー液晶ディスプレイを備えたゴーグル8を接続するとともに、背もたれ6上部のヘッドレスト部の両側にスピーカ9を配して、映像による視覚刺激及びスピーカ9から流す音楽（音声）による

聴覚刺激も人体に与えることができるようにしたもので、ゴーグル8のカラー液晶ディスプレイによる映像及びスピーカ9から流す音は、制御部3によって制御されるものとなっている。そして制御部3は、上記実施例の場合と同じく、検知部4で検出される呼吸速度に応じて揉み機構10の動作速度を徐々に遅くしていくことで、呼吸速度が遅くなるように誘導するのであるが、この時、ゴーグル8のカラー液晶ディスプレイにリラックスを促進するための映像を映し、スピーカ9からはリラックスを促進させる音を流す。映像及び音は特に指定するものではないが、副交感神経系の働きを促進するもの、つまりあまり動きの無い暖かい感じのもの、たとえば熱帯地域の海岸風景と波の音などが適している。打ち寄せる波の音の周波数を呼吸速度に同期させるとともに呼吸速度を遅くする方向に誘導するように周波数を徐々に下げるならば、更に効果的である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】図6に別の実施例を示す。ここではリラクゼーション装置として、図3に示した揉み機構10を有

するものにおいて、揉み玉によって叩き刺激を発生させることができる公知のものを用いており、その制御部には脳波を検出することができる検知部4を接続している。このものにおいても、リラクゼーション動作をスタートさせれば、制御部3はまず背もたれ6を倒して使用者を仰臥状態とした後、揉み機構10を叩き動作モードで作動させる。この時、制御部3の制御のもとに揉み玉によって与えられる叩き様の物理的刺激は、当初、検知部4で検知される脳波の α 波帯域の代表周波数と同期した速度で人体に与えられるように調整され、同期した時点で1～2回/秒だけ遅い刺激速度となるように、揉み機構10の叩き動作速度が遅くされ、この刺激速度に脳波の代表周波数が同期したならば、更に1～2回/秒だけ刺激速度を遅くするという動作を繰り返すことで、最終的に刺激速度が8回/秒となるところまで遅くするとともに脳波に α 波が多く生ずるように誘導する。電動リクライニング機構によって仰臥位とされるために、副交感神経系の働きが促された上で、刺激速度を徐々に遅くすることによる脳波の α 波帯域への誘導がなされるために、リラックス状態への移行が効果的に行われる。本実施例についても、映像刺激や音刺激を付加することは有効である。